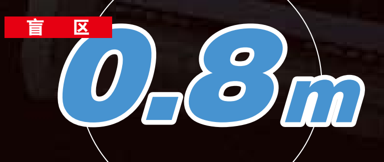
YOKOGAWA

AQ7275 OTDR

光时域反射仪



- 广泛的型号范围供选择
- 从FFTTH到主干网各种线路测量
- 短盲区 (0.8m)
- 大动态范围 (最高达45dB)





欲知更多信息请点击

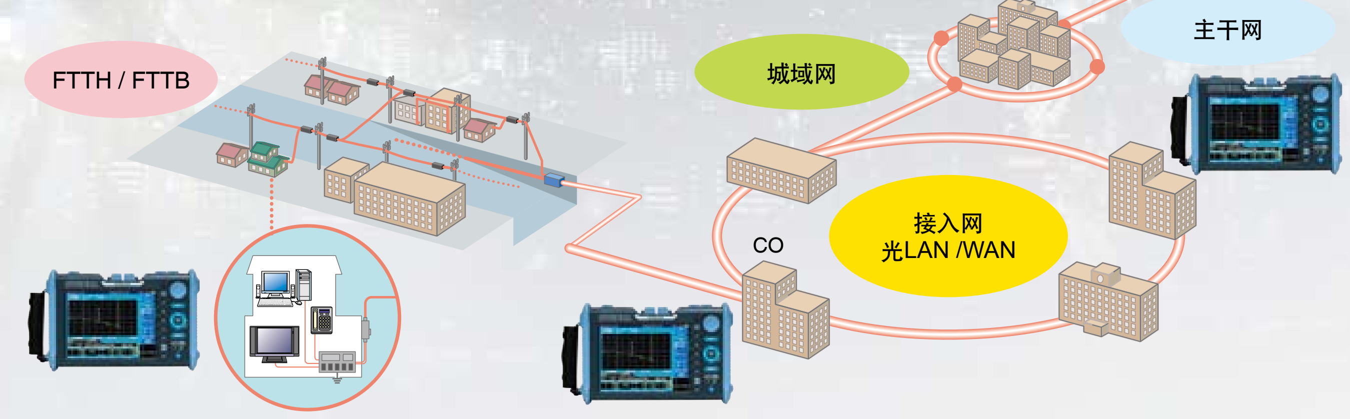
www.yokogawa.com/cn-ysh(中文)

www.yokogawa.com(英文)

Bulletin AQ7275-02C

优越的性价比、操作简单，使工作更高效

满足从FTTH至城域网或主干网的大范围测量需要。



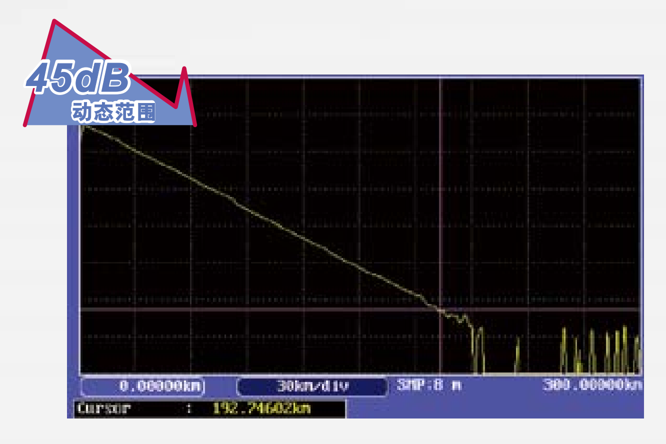
事件盲区 0.8m

AQ7275短事件盲区可以对光缆安装过程中局端或客户端两个相邻很近的事件进行测量。



大动态范围 可达 45dB

大动态范围型号 (735034)可支持动态范围达45dB。这种大动态范围可以对距离更长的光缆或带有大损耗分路器的线路进行测量。



快速启动 小于10秒

到达现场可实现快速测量。从完全关机的情况下到完成开机小于10秒。
这样在没有测量的时侯关闭仪器可以延长电池使用的时间，因为如此短的开关时间完全可以忽略。
用户准备完毕，AQ7275能随时待命。

广泛的型号范围供选择

应用光纤	波长号	波长	动态范围	型号	描述
SMF	1	1650nm	30dB	735031	NEW 1650nm型号，支持包含1310/1550nm 截止滤波器的1650nm维护波长。
	2	1310/1550nm	34/32dB	735032	用于安装和维护FTTH的标准型号
	2	1310/1550nm	40/38dB	735033	用于安装和维护城域网和接入网的标准型号
	2	1310/1550nm	43/41dB 45/43dB(typ)	735034	NEW 用于安装和维护主干网和城域网的大动态范围型号
	3	1310/1490/1550nm	34/30/32dB	735035	NEW 支持PON系统测试的三波长型号，含1490nm波长
	3	1310/1550/1625nm	40/38/33dB	735036	NEW 三波长型号，支持包含1310/1550nm截止滤波器的1625nm维护波长。
	3	1310/1550/1650nm	40/38/30dB	735037	三波长型号，支持包含1310/1550nm截止滤波器的1625nm维护波长。
	3	1310/1550/1625nm	40/38/36dB	735038	NEW 三波长型号，支持1625nm的维护波长。
MMF SMF	4	850/1300nm 1310/1550nm	22.5/24dB (62.5GI) 21.5/23dB (50GI) 40/38dB (SMF)	735041	NEW 四波长型号用于安装和维护LAN和FTTH，同时支持多模和单模光纤。 测量50GI光纤时指定动态范围。

AQ7275 OTDR

操作简单——初学者和专家的同感

可以根据操作人员的技术水平选择不同的设置模式



全自动模式

只需选择测量的波长，剩下的工作都由AQ7275来完成，包括自动设置测量条件、执行测量、事件搜索以及数据自动保存。

测量向导模式

在设置菜单中给出设置项目的流程图，通过一步一步地提示来完成设置。

手动模式

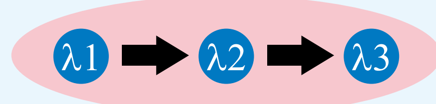
该模式支持用户对每一项条件进行详细的设置，不仅是测量与分析的设置，还包括显示与系统的设置。

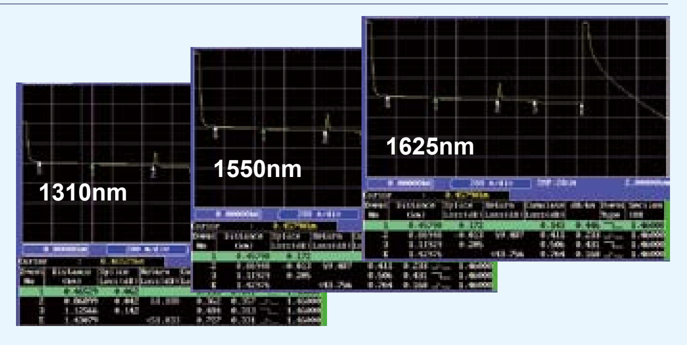


通过波长自动切换进行测量 –多波长测量模式

操作上，只要选择"多波长模式"，按测量键即可执行。
"多波长测量"模式下，在同一个光接口输出的多个波长测量会按照顺序，依次自动执行完成。用户可以设置不同波长下的分析和文件存储。

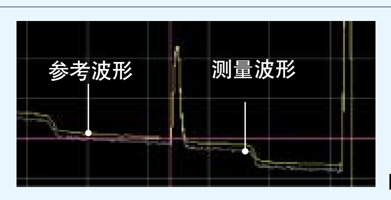
自动切换波长





与参考波形进行比较测量 –曲线固定功能

用户可以利用该功能固定住一条波形，把另一条实时的或平均化测量后的波形重叠显示。这样生成的模板，对于多芯光纤的安装或在已安装的光纤网络中检查老化光纤是非常有用的。测试曲线显示在屏幕上时，也可以从文件中读取一条曲线作为测试曲线的参考模版。



曲线固定功能

USB 功能

AQ7275有两个USB 1.1兼容接口 (A型和B型).
A类接口用于USB存储和USB硬盘存储。
B类接口用于连接PC。使用PC可远程控制AQ7275，AQ7275的内存也可通过PC直接接入。



Type A　Type B

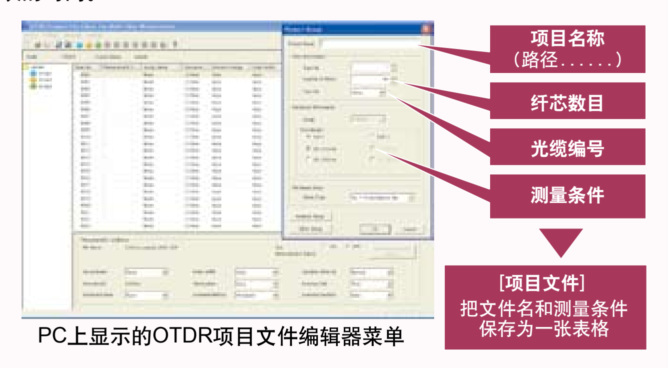
增加工作效率

多芯光纤测量功能

多芯光纤测量功能自动执行测量，并且按照预建立的文件名称表进行文件归档。
现场操作时，用户只要简单地选择一个表中纤芯号码就能执行测量。
通过选择表中的纤芯号码，可以轻松地在预览窗口中显示保存的波形。
AQ7932仿真软件内OTDR项目文件编辑器，能大量的节约创建文件名称表的时间。



多芯光纤测量功能菜单



PC上显示的OTDR项目文件编辑器菜单

测量数据分析和报告的创建工具–AQ7932 OTDR 仿真软件 (单独销售)

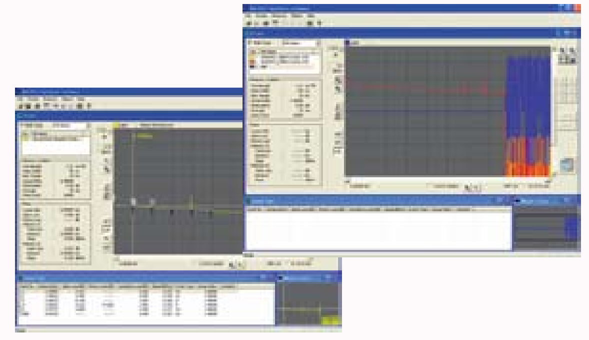
AQ7932是一款应用软件，在PC上执行AQ7270和AQ7275 OTDR测量曲线数据的分析，并且创建报告。报告创建向导使任务变得简单。使用U盘或存储功能可以简单地将AQ7270和AQ7275 OTDR数据载入PC。

■ 波形分析

用户可以编辑事件查找条件、模拟波形设置、其它分析条件并且执行报告分析。操作十分简单，点击功能图标即可。

■ 多种分析功能

一个屏幕上显示可达8条曲线，能够进行多种波形分析，包括多波形分析、用于新旧波形比较的波形相减分析 以及对光纤中两个方向测量数据的平均值分析使用双向波形分析功能。

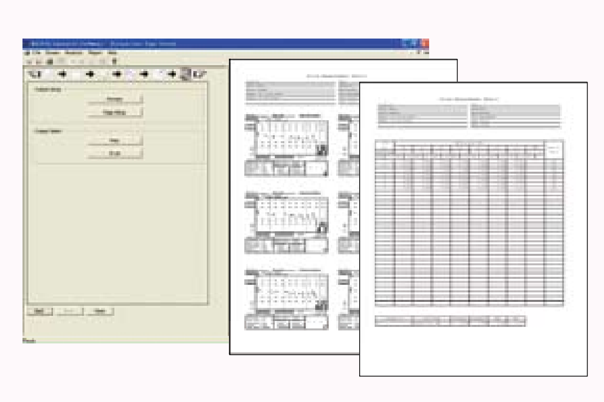


■ 用于多芯测量的OTDR项目文件编辑器

通过填写说明：纤芯数目、光缆编号、波形等，OTDR项目文件编辑器创建的“文件名称表”称为“项目”。
可以与AQ7270 和 AQ7275上的多芯光纤测量功能结合使用。

■ 创建报告

用户可以编辑波形、测量波形文件的值并且创建一个报告。报告可以创建成Excel和CSV格式。按照报告向导中的步骤，可以轻松地一步一步创建报告。



功能

文件格式: .SOR (Bellcore)、.SOR (Telcordia [AQ7275、 AQ7270和AQ7260]), .TRD (AQ7260)、 .TRB (AQ7250)、 .BMP (BMP)、.CSV (数据CSV)和 .CSV (事件列表CSV)
报告输出格式: 打印输出, CSV文件和XLS文件

推荐操作环境 (软件和硬件)

OS(操作系统): Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows XP 和Microsoft Windows Vista *
Excel(表格): Microsoft Excel 2000 及以上版本 (使用XLS文件输出功能时)
PC(个人电脑): 时钟速率: 稳定的OS操作环境。
硬盘需求: 安装时需要大于20MB的空间
内存需求: 大于等于128MB (推荐内存大于等于256MB)
显示: 分辨率高于1024×768
驱动器: CD-ROM

(*)3.03以及更新的版本支持Windows Vista。

支持远程监控

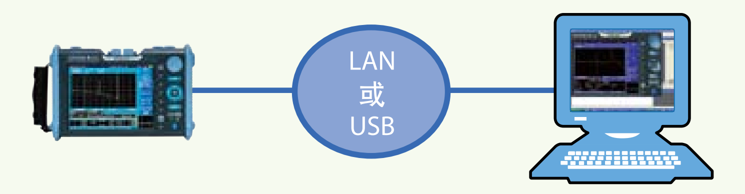


远程控制软件

通过以太网或USB接口，使用个人电脑（PC）可远程控制OTDR。使用远程控制软件，在PC屏幕上显示连接OTDR的前面板图片，使用鼠标点击，可以通过PC控制OTDR，完成OTDR面板上的相同操作。

线路间歇性断开监视软件

此PC软件用于检测并且监控连接至OTDR光纤的间歇性断开。通过以太网或USB接口，使用PC控制OTDR。
可以检测间歇性断开（大于等于200ms），然后把通过OTDR检测的波形保存在PC上。通过使用此软件可以定位间歇性断开点。



OTDR更多有价值的功能
– 多种选件功能

稳定光源

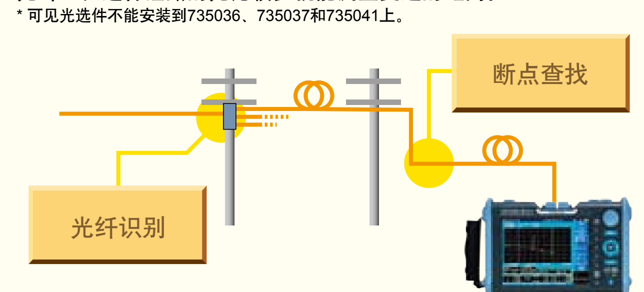
该光源选件可用于测量损耗。它也可以用于光纤识别，因为AQ7275不仅能输出连续光(CW)，而且能输出270-Hz的调制光。
* 稳定光源选件不能用于735041的多模光纤接口。





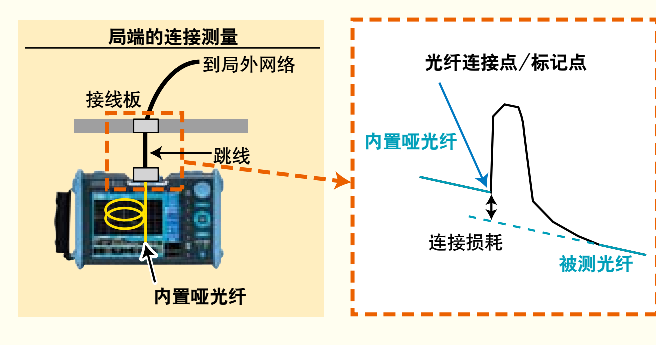
可见光源

该选件可以进行多芯光纤的识别或检查断点，它通过连接器连接到光纤上，这样泄露的光比较少就能测量更远的距离。
* 可见光选件不能安装到735036、735037和735041上。



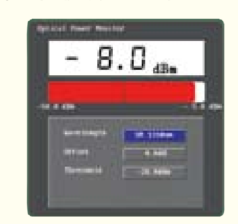
内置哑光纤

利用内置哑光纤可以有效的检测异常相近的连接损耗。
* 哑光纤选件不能安装于735041。
* 内置哑光纤是不能插拔和移除的。



光功率计

该功能对于执行链路损耗测量或故障排除时确认光功率是非常方便的。
* 光功率选件不能用于735031和735041的多模光纤接口。





APC连接器

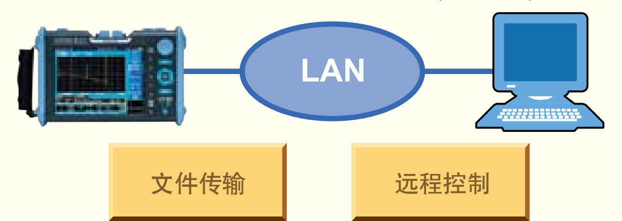
用户可以直接把APC接头的光纤连接到OTDR上。在CATV网络中为减小反射光的干扰广泛应用APC接头。

外置大容量电池

比标准内置电池的工作时间延长两倍。

打印机/LAN

测量结果可以进行现场打印。它可以方便地把波形与结果粘贴到报告中。也可以通过LAN来进行远程控制和FTP(文件传输)。



文件传输　远程控制

主机规格

水平轴参数

采样分辨率	5cm、10cm、20cm、50cm、1m、2m、4m、8m、16m、32m
读出分辨率	1cm (最小)
采样点数	可达50,000点
折射率设置	1.30000 ~1.79999 (步进 0.00001)
距离单位	km、kf 或miles
距离精度	以下三个误差的和 偏置误差: ±1m 刻度误差: 测量距离× 2×10^{-5} 采样误差: ±1采样分辨率

纵轴参数

垂直轴刻度	0.2dB/div、0.5dB/div、1dB/div、2dB/div、5dB/div、7.5dB/div
读出分辨率	0.001dB (Min.)
损耗测量精度*	±0.05dB/dB

*当测量的损耗小于或等于1dB时，误差小于±0.05dB。

OTDR 测量功能

距离测量	波形上显示任意给定两点之间的相对单向距离，显示位数8位。
损耗测量	单向损耗最大显示5位，分辨率0.001dB，单向损耗，测量任意两点间损耗，平均损耗，熔接损耗，连接损耗
回波损耗测量	可以测量一根光纤的总回波损耗或曲线上两点之间的回损。

OTDR 分析功能

分析功能	多曲线分析、双向波形分析、波形求差分析、分段分析

内部存储

内存大小	大于等于1000条波形 可以存储波形和测量条件

显示

显示	8.4英寸TFT高亮度液晶显示屏LCD
分辨率*	640 (垂直)×480 (水平)点

*LCD可能会有一些点是一直保持亮或暗的（占所有显示点的0.002%，包含RGB）。出现这种情况不是常规故障。

外部连接

USB	USB1.1 A型、B型各一个 A型：用户连接外部存储器或打印机 B型：用于连接PC进行远程控制或用PC访问OTDR的内部存储空间

文件格式

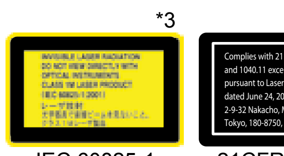
文件格式	读：SOR、TRD、TRB、SET (AQ7270/75) 写：SOR (Telcordia)、SET、CSV、BMP、JPG、PNG

一般规格

操作环境	温度0～45°C(充电时0～35°C) 湿度小于85% RH (无冷凝)
存储温度	-20～60°C
电池	工作时间大于6小时(带外接电源时18个小时)*1 充电时间大约5小时*2
额定电压	100～240VAC
额定频率	50～60Hz
功耗	最大70W(电池充电，使用内置打印机时)
尺寸	(W)287×(H)197×(D)85mm(不包括凸出物或选件)
重量	约2.8kg (不包括选件)
激光安全标准	1M类 (IEC 60825-1:1993+A2:2001)*3 21CFR1040.10*4
安全标准	EN61010-1
辐射标准	EN61326-1 A类 EN55011 A类 组1
抗辐射标准	EN61326-1 标签2

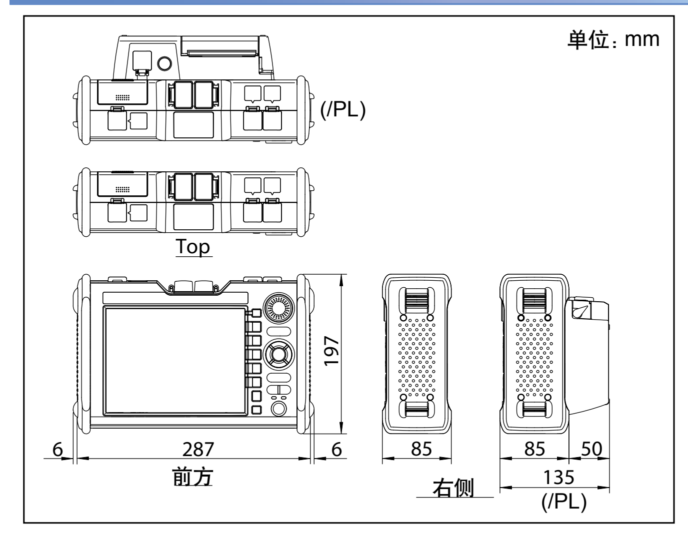
*1 在省电模式下（1分钟自动关闭屏幕）没安装任何选件，每隔10分钟进行一次30秒平均测量。
*2: 关机条件下，环境温度23°C

*3 *4



IEC 60825-1 21CFR1040.10

外部尺寸



各型号的规格

型号	735031 *11	735032	735033	735034	735035
波长 *13	1650±5nm*1, ±10nm*2	1310/1550±25nm	1310/1550±25nm	1310/1550±25nm	1310/1490/1550±25nm
应用光纤	SM (ITU-T G.652)				
距离量程	500m、1km、2km、5km、10km、20km、50km、100km、200km、300km、400km				
脉宽 *3	3ns、10ns、20ns、50ns、100ns、200ns、500ns、1μs、2μs、5μs、10μs、20μs				
动态范围	30dB *4	38/36dB *4	40/38dB *4	43/41dB *4, 45/43dB (typ)	34/30/32dB *4
事件盲区 *10	0.8m *5	0.8m *5	0.8m *5	0.8m *5	0.8m *5
衰减盲区 *10	12m (typ) *6	7/8m (typ) *6	7/8m (typ) *6	7/8m (typ) *6	7/8/8m (typ) *6

型号	735036 *11	735037 *11	735038	735041	
波长 *13	1310/1550±25nm 1625±25nm	1310/1550±25nm 1650±5nm*1, ±10nm*2	1310/1550/1625±25nm	1310/1550±25nm	850/1300±30nm
应用光纤	SM (ITU-T G.652)				GI (62.5/125μm, 50/125μm)
距离量程	500m、1km、2km、5km、10km、20km、50km、100km、200km、300km、400km				500m、1km、2km、5km、10km、20km、50km、100km
脉宽 *3	3ns、10ns、20ns、50ns、100ns、200ns、500ns、1μs、2μs、5μs、10μs、20μs				3ns、10ns、20ns、50ns、100ns、200ns、 500ns、1μs、2μs、5μs*8
动态范围	40/38/33dB *4	40/38/30dB *4	40/38/36dB *4	40/38dB *4	21.5/23dB(50/125μm) 22.5/24dB(62.5/125μm) *8
事件盲区 *10	0.8m *5	0.8m *5	0.8m *5	0.8m *5	1m *9
衰减盲区 *10	7/8/12m (typ) *6	7/8/12m(typ) *6	7/8/12m (typ) *6	7/8m (typ) *6	6/10m (typ) *12

*1 从脉冲光的峰值向下 -20dB（在开机 30 分钟后进行测量）。
*2 从脉冲光的峰值向下 -60dB(在开机 30 分钟后，周围温度为 23˚C时开始测量）。
*3 脉冲光的设置范围根据距离量程而定。
*4 SNR:1, 脉宽 : 20μs, 距离量程 : 200km, 采样分辨率 : 8m, 测量时间 : 3 分钟。使用 APC 接头或安装内置哑光纤后，动态范围会减小 0.5dB
*5 脉宽：3ns，回波损耗：大于 45dB，从峰值向下 1.5dB(不饱和)
*6 脉宽：10ns，回波损耗 : 大于 45dB，后向闪射光与正常值相差 ±0.5dB
*7 当测量波长是 1300nm 时，脉宽是 2μs 或 5μs
*8 SNR=1，脉宽为 500ns (850nm) 与 1μs (1300nm)，采样分辨率为 8m，平均时间 3 分钟。
*9 脉宽：3ns，回波损耗大于等于 40dB，从峰值向下 1.5dB(不饱和)
*10 群折射率为 1.5
*11 波长为 1625nm 和 1650nm 时，脉冲光输出功率小于等于 15dBm，内置 1310/1550nm 截止滤波器
*12 脉宽：10ns，回波损耗大于等于 40dB，后向闪射光与正常值相差 ±0.5dB
*13 脉宽：1μs
说明 : 没有标注的规格为 23˚C ±2˚C

出厂选件规格

稳定光源功能 (/SLS 选件)

光连接器	与 OTDR 共用 (在相同的端口)
中心波长	OTDR 的中心波长
光输出功率	大于 -5dBm (23˚C ±2˚C)
输出功率稳定性	±0.1dB (±0.15dB/1650nm) (常温下 5 分钟)
调制频率	CW, 270Hz

*735041 (MMF) 不支持该选件

可见光源 (/VLS 选件)

光连接器	与 OTDR 共享端口
中心波长	650nm±20nm
光输出功率	峰值功率大于等于 -3dBm
调制频率	2Hz
激光安全标准	3R 类

* 735036、735037 和 735041 不支持该选件

功率监视功能 (/PM 选件)

光连接器	与 OTDR 共用 (相同的端口) (735036, 735037 : 1310/1550nm 接口)
测量波长	1310、1490、1550、1625、1650nm
测量量程 *1	-50 ～ -5dBm
测量精度 *2	± 0.5dB

*1 CW 光，绝对最大输出功率 0dBm (1mW)
*2 CW 光，波长 1310nm, 输入功率 -10dBm, 23˚C ±2˚C
* 735031 和 735041 (MMF) 不支持该选件

内置打印机 /LAN 功能 (/PL 选件)

打印方式	热敏线点方式
点密度	576 点 / 线
纸宽	80mm
工作环境	温度 0 ～ 40˚C 湿度 10 ～ 80% RH (无冷凝)
存储温度	-20 ～ 60˚C
LAN 功能	10BASE-T/100BASE-TX (RJ-45) x1

哑光纤 (/DF 选件)

光纤	SM (ITU-T G.652)
光纤长度	约 100m

* 增加该选件后动态范围会下降 0.5dB。
* 735041 不支持该选件

光时域反射仪 AQ7275 OTDR

型号和后缀代码

AQ7275 OTDR

型号	选件支持情况						标记
	光功率监视	稳定光源	可视光源	打印/LAN	哑光纤	肩带	
735031	—	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1650nm, 滤波器
735032	✓	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1310/1550nm
735033	✓	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1310/1550nm, High DR
735034	✓	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1310/1550nm, 高 DR
735035	✓	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1310/1490/1550nm
735036	✓	✓	—	✓	✓	✓	双端口，SM1310/1550/1625nm, 滤波器
735037	✓	✓	—	✓	✓	✓	双端口，SM1310/1550/1650nm, 滤波器
735038	✓	✓	✓	✓	✓	✓	单端口，SM1310/1550/1625nm
735041	✓ *1	✓ *1	—	✓	—	✓	双端口，MM850/1300nm, SM1310/1550nm

*1：不支持MMF。
✓：表示支持该选件

	后缀代码	描述
光连接器	-SCC	SC 型连接器
	-FCC	FC 型连接器
	-NON	无连接器
	-USC	通用适配器 (SC)
	-UFC	通用适配器 (FC)
	-ASC	APC 适配器 (SC)*2
语言	-HE	英语
	-HC	中文 / 英语
	-HK	韩语 / 英语
	-HR	俄语 / 英语
电源线	-D	UL/CSA 标准
	-F	VDE 标准
	-R	AS 标准
	-Q	BS/ 新加坡标准
	-H	GB 标准，服从 CCC
	-P	韩国标准
选件	/PM	光功率计
	/SLS	稳定光源
	/VLS	可视光源
	/PL	内置打印机，LAN
	/DF	哑光纤 (SMF)
	/SB	肩带

*2: APC连接头不能安装在735040的MM口，只支持-USC。

例: 735033-USC-HE-D/PM/SLS
AQ7275 OTDR 1310/1550nm、大动态范围、带SC通用适配器、英文版本、带UL/CSA 标准电源线、带光功率监视功能以及稳定光源功能。

标准附件
电源线、AC适配器、电池组、手提带、操作手册 (CD盘)、操作手册

附件（单独销售）

名称	型号	规格
软包	739860	
电池	739880	
外置大容量电池	739881	带电池包和连接线
通用适配器 (SC)	SU2005A-SCC	SC 型
通用适配器 (FC)	SU2005A-FCC	FC 型
打印纸	A9010ZP	80mm x 25m
肩带	B8070CY	
AC 适配器	739870-D	UL/CSA 标准
	739870-F	VDE 标准
	739870-R	AS 标准
	739870-Q	BS/ 新加坡标准
	739870-H	GB 标准，服从 CCC
	739870-P	韩国标准



外置大容量电池和电池包



可放置于 AQ7270 OTDR 机身

应用软件

机型	后缀代码	规格
735070		AQ7932 仿真软件（版本 3.0 及 3.0 以上版本）
	-EN	英语

YOKOGAWA 

上海横河国际贸易有限公司
上海市长宁区天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D栋4楼 电话：021-62396363 传真：021-68804987
北京分公司 北京市东城区金宝街89号金宝大厦9层 电话：010-85221699 传真：010-85221677
广州分公司 广州市环市东路362-366号好世界广场33层 电话：020-28849908 传真：020-28849937
深圳分公司 深圳市福田区益田路新世界商务中心1603室 电话：0755-83734456 传真：0755-83734457